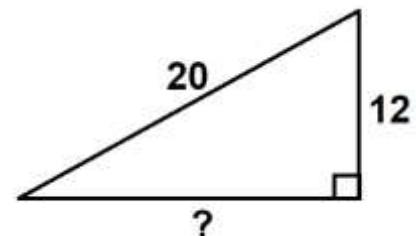
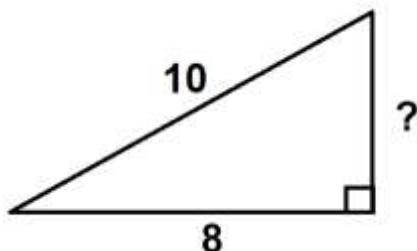
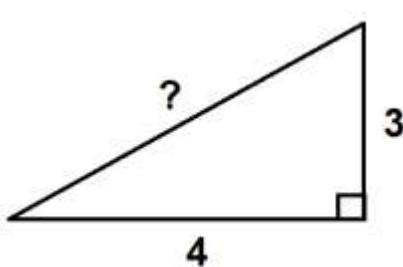


# La propriété de Pythagore

## I – Utilisation

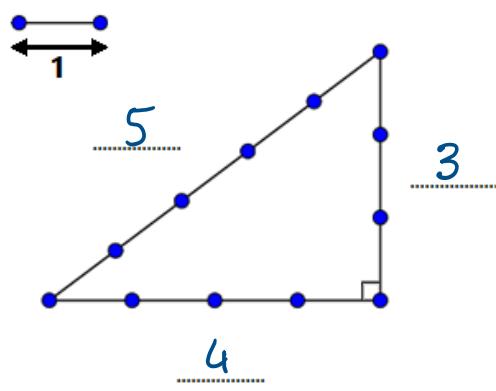
Dans un triangle rectangle, La propriété de Pythagore permet de calculer la longueur d'un côté quand on connaît la longueur des deux autres côtés.



## II – La propriété

### 1) Découverte

compléter les longueurs



calculer :

$$2 + 3 = \underline{\quad 5 \quad}$$

$$3^2 = \underline{\quad 9 \quad}$$

$$3 + 4 = \underline{\quad 7 \quad}$$

$$4^2 = \underline{\quad 16 \quad}$$

$$2^2 = \underline{\quad 4 \quad}$$

$$5^2 = \underline{\quad 25 \quad}$$

Quelle est la relation entre les longueurs des côtés du triangle ?

$$\underline{3^2 + 4^2} = \underline{5^2}$$

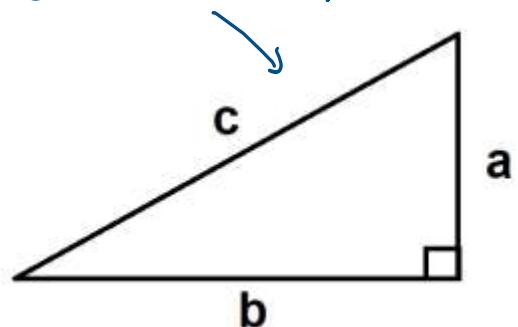
## 2) La propriété de Pythagore

La propriété de Pythagore est la relation suivante :

$$a^2 + b^2 = c^2$$

la somme des carres des petits côtés  
donne le carré de l'hypoténuse

grand côté : hypoténuse



## III – Exemples d'utilisation

Exemple 1 : calculer la longueur x

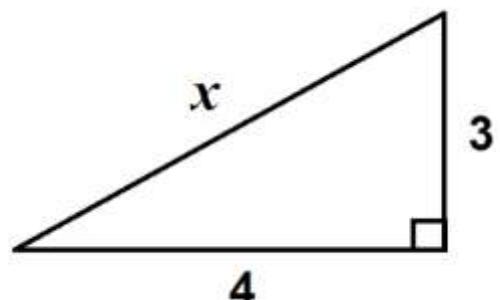
Le triangle est rectangle, donc (Pythagore)

$$x^2 = 3^2 + 4^2$$

$$x^2 = 9 + 16$$

$$x^2 = 25$$

$$x = \sqrt{25} = 5$$



Exemple 2 : calculer la longueur x

Le triangle est rectangle, donc (Pythagore)

$$x^2 + 8^2 = 10^2$$

$$x^2 + 64 = 100$$

$$x^2 = 100 - 64$$

$$x^2 = 36$$

$$x = \sqrt{36}$$

$$x = 6$$

